

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Marek Kopec**

Studijní program: N2647 Informační a komunikační technologie

Studijní obor: 2601T013 Telekomunikační technika

Téma: **Měření multimediálních služeb na hybridní síti**
Measurement of Multimedia Services in Hybrid Network

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Cílem práce studenta bude studium zcela nových typů hybridních fotonických sítí postavených na technologiích různých telekomunikačních systémů xWDM, xPON, resp. xDSL. Na takto vytvořené hybridní topologii bude student provádět měření integrity sítě dle platných norem ITU-T či IEEE. Dále vytvoří podmínky pro nasazení služeb Triple Play a provede měření kvalitativních parametrů multimediálních služeb s ohledem na změnu kvality služeb QoS v dané topologii.

1. Nastudujte a popište topologie sítí xWDM, xPON a xDSL.
2. Vytvořte experimentální pracoviště tvořené sítěmi xWDM popřípadě xPON s koexistencí xDSL telekomunikačních systémů.
3. Proveďte měření integrity hybridní sítě pomocí měřicích norem či doporučení ITU-T či IEEE.
4. Implementujte do hybridní topologie sítě Triple Play služby a proveďte změnu nastavení kvality služeb QoS včetně jejich měření.
5. Zhodnoťte výsledky dosažené z měření.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] MA, Maode. *Current Research Progress of Optical Networks*. 1st Edition. Springer, 2009. 282 p. ISBN 978-1402098888.
- [2] LAM, Cedric. *Passive Optical Networks: Principles and practice*. Oxford: Elsevier Onc., 2007. 324 p. ISBN 978-0-12-373853-0.
- [3] VOŽICKÝ, Jan. *Měření výkonnostních parametrů multimediálních služeb na hybridní přístupové síti xPON/xDSL*. Ostrava, 2016. Diplomová práce. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.
- [4] FILIP, Josef. *Měření Triple play služeb v heterostrukturní síti*. Ostrava, 2017. Diplomová práce. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.
- [5] ČTÚ. Čj. ČTÚ – 6 145 / 2017 - 620. *Metodika pro měření a vyhodnocení datových parametrů pevných sítí elektronických komunikací*. Dostupné z WWW: <https://www.ctu.cz/odborna-konzultace-metodika-mereni-datovych-parametru-v-pevných-sitich-mereni-datovych-parametru>.
- [6] PARADISI, Alberto, Rafael Carvalho FIGUEIREDO, Andrea CHIUCHIARELLI a Eduardo de SOUZA ROSA, ed. *Optical communications: advanced systems and devices for next generation networks*. Cham: Springer, 2019. Telecommunications and information technology. ISBN 978-3-319-97186-5.

[7] TEIXERIA, António J. S. a Giorgio Maria TOSI BELEFFI, ed. *Optical transmission: the FP7 BONE project experience*. Dordrecht: Springer, c2012. Signals and communication technology. ISBN 978-94-007-1766-4.

[8] KAZOVSKY, Leonid G. *Broadband optical access networks: emerging technologies and optical-wireless convergence*. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, c2011. ISBN 978-0-470-18235-2.

[9] GORALSKI, Walter. *ADSL and DSL technologies*. New York: McGraw-Hill, c1998. ISBN 00-702-4679-3.

[10] GOLDEN, Philip, Hervé DEDIEU a Krista JACOBSEN. *Implementation and applications of DSL technology*. Boca Raton: Auerbach Publications, c2008. ISBN 0849334233.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jan Látal, Ph.D.**

Konzultant diplomové práce: Ing. Zdeněk Wilček

Datum zadání: 01.09.2019

Datum odevzdání: 30.04.2021

prof. Ing. Miroslav Vozňák, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Pavel Brandštetter, CSc.
děkan fakulty